iSpirit 2524F 交换机

用户手册

声　　明

欢迎您使用联想产品。

在第一次安装和使用本产品之前，请您务必仔细阅读随机配送的所有资料，这会有助于您更好地使用本产品。如果您未按本手册的说明及要求操作本产品，或因错误理解等原因误操作本产品，联想网络（深圳）有限公司将不对由此而导致的任何损失承担责任，但联想专业维修人员错误安装或操作过程中引起的损失除外。

联想网络（深圳）有限公司已经对本手册进行了严格仔细的校勘和核对，但我们不能保证本手册完全没有任何错误和疏漏。

联想网络（深圳）有限公司致力于不断改进产品功能、提高服务质量，因此保留对本手册中所描述的任何产品和软件程序以及本手册的内容进行更改而不预先另行通知的权利。

本手册的用途在于帮助您正确地使用联想产品，并不代表对本产品的软硬件配置的任何说明。有关产品配置情况，请查阅与本产品相关合约（若有）、产品装箱单或咨询向您出售产品的销售商。本手册中的图片仅供参考，如果有个别图片与产品的实际显示不符，请以产品实际显示为准。

如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想得到最新的信息，或您有任何问题或想法，请垂询或登陆：

服务电话：0755-33306800

服务网站：www.lenovonetworks.com

服务邮箱：support@lenovonet.com

产品序列号：147001147

目　　录

第 1 章 产品综述

本章主要描述联想天工 iSpirit 2524F **交换机的前面板与后面板的组成、功能特性、所支持的标准及安装实例。本章包括以下内容：**

1 **、产品概述**
2 **、产品特性**
3 **、交换机前面板说明**
4 **、交换机后面板说明**

1.1 产品概述

iSpirit 2524F 交换机是 10/100 自适应以太网交换机，可为大中型以太网 / 快速以太网提供完美的解决方案。用户不仅可以在其上连接工作站、服务器、路由器、交换机等网络设备，还可以从其他网络设备处聚合十兆、百兆以太网数据流；上连端口除了可以使用百兆电口外，还可以使用百兆光口模块。产品设计遵循 IEEE802.3 和 IEEE802.3u 标准。iSpirit 2524F 交换机外观如图 1-1。

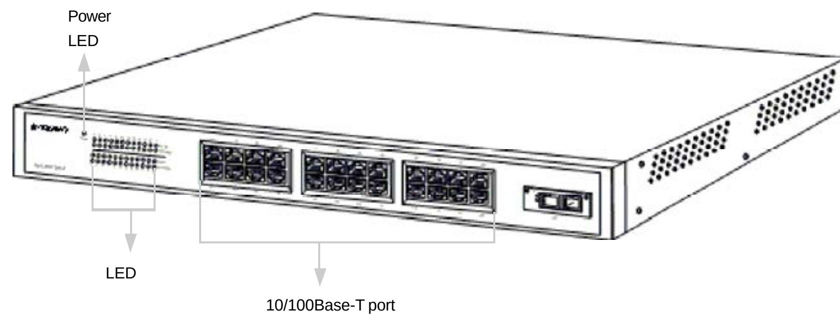


图 1-1 iSpirit 2524F 交换机外观

1.2 产品特性

iSpirit 2524F 交换机主要具备以下特征：

➲ 所有 10/100 端口均支持自协商通信速率和半 / 全双工操作（光模块只支持百兆全双工）;

➲ 最长支持 CAT5 网线距离可达 100 米;

➲ 支持 MDI/MDIX(交叉 / 直连)网线;

➲ 兼容 IEEE802.3/IEEE802.3u 以太网标准;

➲ 自动源地址学习;

➲ 对广播风暴的有效控制;

➲ 支持流控功能。在全双工模式下，支持 IEEE802.3X；在半双工模式下，支持背压流控技术;

➲ 支持 64 个基于端口或 64 个基于 IEEE802.1Q 的 VLAN 配置;

➲ 端口聚合能力最大可达 400Mbit/s;

➲ 为多媒体或其他数据流提供灵活的端口优先级排队机制;

➲ 即插即用;

➲ 可通过串口、Web、基于私有协议的网管软件三种方式进行配置管理;

➲6KMAC 地址解析;

➲ 支持在线软件升级;

➲ 每个端口有两个 LED 指示灯 LINK/ACT、SPEED;

1.3 交换机前面板说明

iSpirit 2524F 交换机前面板包含 24 个 10/100Base-T RJ-45 端口、1 个模块挡板、端口 LED 状态指示灯、电源指示灯等组件（如图 1-2 所示）。

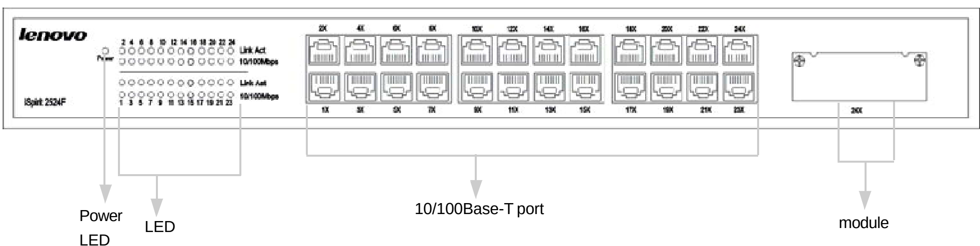


图 1-2　2524F 交换机前面板说明

1.3.1 模块插槽

iSpirit 2524F 交换机有一个扩展模块插槽，可扩展 100M 光纤模块，100M 光纤模块支持的光纤如下表 1-1 所示，模块安装首先要取下交换机前面板上的模块挡板后再依图 1-3 所示安装。光模块安装完成后前面板如图 1-4。

表 1-1

波长	介质	支持长度
850um	多模光纤	2km
1310um	多模光纤	2km
1310um	单模光纤	40km
1550um	单模光纤	40km

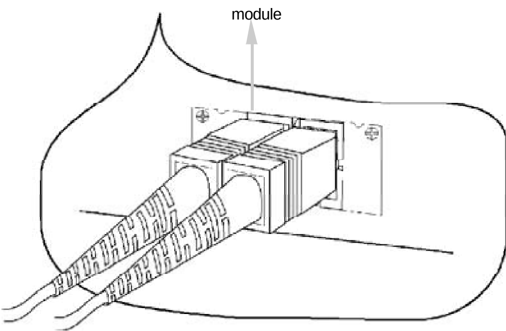


图 1-3　安装光模块

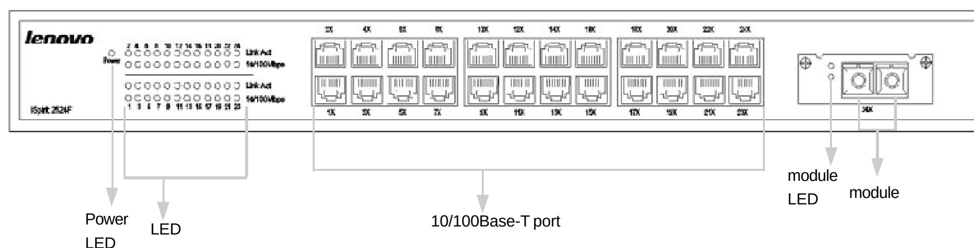


图 1-4 带光模块的前面板图

1.3.2 10/100端口

交换机 10/100 端口（如图 1-3，1-4 所示）可连接网络设备的最远距离是 100 米。其可连接的网络设备包括：

➲ 10Base-T 兼容设备，如通过 RJ-45 接口和 CAT3、CAT4 或 CAT5 网线连接的工作站或集线器。

➲ 100Base-TX 兼容设备，如通过 RJ-45 接口和 CAT5 网线连接的高速工作站、服务器、路由器、集线器或其他交换机。

通常，将交换机连接到工作站、服务器和路由器时采用直连网线；将交换机连接到交换机或集线器上时采用交叉网线。网线的管脚连接关系参见附录 B，“接口和网线的技术说明”，iSpirit 2524F 系列交换机能自适应连接直连网线和交叉网线。

交换机 10/100 端口可以独立地设置成半双工、全双工、十兆或百兆端口，也可以遵循 IEEE802.3u 将端口设置成自适应模式。当端口设置成自适应后，端口会自动获取与其相连设备的速度和双工设置并确认该设备端口的性能。如果与其相连的设备也支持自适应，则交换机端口会自动协商到最佳状态（即速度设置为双方都支持的最高速度；如果与交换机相连的设备支持全双工，则双工设置为全双工），同时相应调整自身的状态。

1.3.3 LED状态指示灯

用户可以通过LED 状态指示灯监测交换机的活动和性能。电源指示灯、端口状态指示灯的位置如图 1-5 所示。

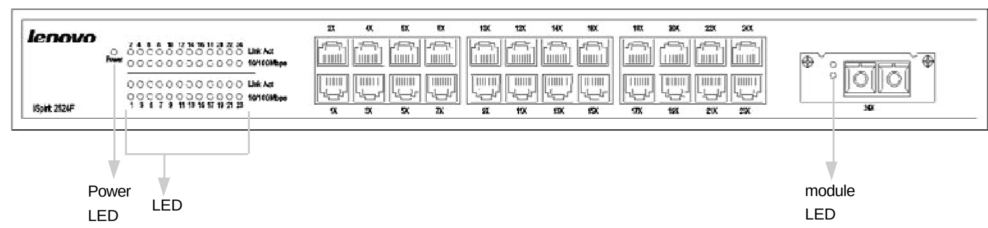


图 1-5 LED 指示灯位置图

注意：图 1-5 为交换机已安装完光模块后的 LED 灯指示图

电源指示灯

电源指示灯显示系统是否正确上电，指示灯颜色及含义如表 1-2 所示。

表 1-2

指示灯	颜色	系统状态
电源指示灯	无	系统没有上电
	红色	系统正常上电

端口状态指示灯

iSpirit 2524F 交换机的每一个端口都有两个指示灯，一个显示端口的连接状态，一个显示端口的数据速率。表 1-3 说明端口状态指示灯的颜色以及对应含义 。

表 1-3

端口模式	LED颜色	含义
LINK/ACT	无	未连接
	绿色	连接
SPEED	无	10 M
	绿色	100 M

注意：2524F **交换机的光模块和第** 24 **端口的** LED **灯复用，光口和电口二者只能同时使用其一，用户可以在后面对“** Advanced Switch Configuration **”页面的章节介绍中了解此选项。**

1.4 交换机后面板说明

交换机后面板包括一个 AC**电源接口和一个控制端口（如图** 1-6 **所示）。**

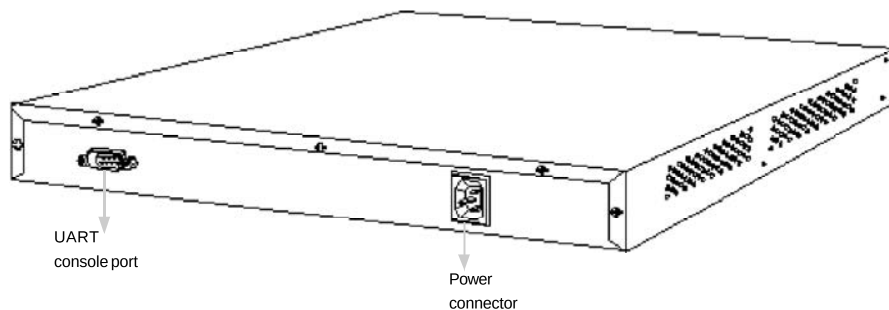


图 1-6 2524F **交换机后面板说明**

1.4.1 电源接口

交换机内置的电源模块支持 180 **伏到** 264 **伏的交流输入电压，使用时需要用提供的交流电源线将电源接口与电源插座连接起来。**

1.4.2 串口

用户可以通过使用串口和随机提供的专用控制端口电缆将交换机与一台 PC **机相连以实现对交换机的管理。**

第 2 章 交换机的安装与启动

本章主要说明如何正确安装并启动联想天工 iSpirit 2524F **交换机及如何上电自检测**(POST)**以确保交换机正常操作。用户需要仔细阅读以下内容并按顺序进行操 作。**

1、**准备安装**
2、**安装步骤**
3、**上电过程**
4 、**连接步骤**
5、**支持** 802.1x **认证协议**

2.1 准备安装

在安装之前,用户需要仔细阅读以下警告内容,对于任何因安装使用不当而造成的直接、间接、有意、无意的损坏及隐患，本公司概不负责。

警 告 ：

只允许经过培训有资格的技术人员安装或替换该设备;

在将设备与电源连接之前用户需要仔细阅读本用户手册;

在带电设备上工作之前，用户需要摘掉金属饰品（包括戒指、项链、手表等)。金属物品与电源和大地相连时会迅速升温，可能导致严重烧伤或将金属物品熔化在终端上;

不要将机箱放在其他设备上。如果机箱坠落可能造成严重的身体伤害或设备损害;

用户需要确保随时可以方便的关闭插座将设备断电;

为防止交换机温度过高，不要在超过建议的40℃（104 °F）环境温度下运行机器。为避免通风限制，在通风口前7.6cm（3 英寸）处不放置杂物;

该设备在TN 电源系统下正常工作;

当安装设备时，地线必须最先连接、最后断开;

该设备依赖建筑物的相应短路保护措施。注意在相导体上安装了保险丝或断路开关;

该设备需要接地。注意通常使用过程中要将主机接地;

将设备与电源相连时需要小心，防止线路超负荷;

电压不匹配可能造成设备损坏或火灾。如果设备标签上所示的电压与电源插座上的电压不相符，不要将设备与其相连;

交换机上如果没有开关，启动前需要断开电源线;

电源线未断开前不要接触电源。对于一个有电源开关的系统，当电源开关已关闭而电源线未断开时，电源内的线电压仍然存在。而对于一个没有电源开关的系统，在电源线未断开时，电源内的线电压也仍存在;

户外有闪电时不要在系统上工作或连接、断开网线;

该产品的最终处理符合国家的法律法规;

2.1.1 安装指南

交换机可以安装在桌面、机架、机柜或墙上。在安装之前首先需通过给交换机上电并运行 POST 以确认交换机工作正常。其步骤参见“上电过程”。

警告：交换机里没有可用部件。如果用户拧开螺丝、打开机箱或拆开交换机都将使保修单无效。

2.1.1.1 安装位置指南

用户决定在何处安装该交换机时，请参照以下指南：

❶ 对于交换机 10/100 端口，从交换机端口到所连设备的最长距离不 超过 100 米。

❷ 布线需要远离电磁干扰，如收音机、电源线或荧光灯。

❸ 交换机前后面板空间具体说明如下：

.可以清晰看到前面板指示灯

.可以方便地访问端口以使布线不受限制

.电源线可以将后面板电源接口与 AC 电源插座相连

.左右两侧通风孔附近 3 英寸空间内无杂物阻挡风流

❹ 附录 A 中说明交换机的运行环境。

❺ 交换机周围与通风口处的空气流通不受限制。

❻ 交换机周围的温度不超过 40℃。

注意：如果交换机安装在一个封闭的多层的机柜中其周围的温度会比正常温度高。

2.2 安装步骤

2.2.1 在桌面或机架上安装交换机

在桌面或机架上安装交换机时，请参考以下步骤：

❶ 从安装包中拿出四个带胶条的橡胶垫。去掉橡胶垫上胶贴，将四个橡胶垫粘到交换机底部凹陷处。

❷ 将交换机放到靠近 AC 电源的桌面或机架上。

❸ 使用电源线将交换机与电源插座相连。连上电源以后，系统首先开始 POST 检测，这部分内容参考“上电过程”。

警告：为避免安装或使用机柜中交换机时造成身体伤害，用户必须采取有效的预防措施以确保交换机的稳固。请参阅以下指南以保证安全：

- **如果机柜内只有一台交换机，请把它安装到机柜底部。**
- **如果机柜内有若干组件，请将其中组件按轻重顺序由上至下摆放。**
- **如果机柜有固定装置，请先安装固定装置再安装交换机。**

2.2.2 在机柜里安装交换机

随交换机提供的机柜安装法兰可以安装在一个19英寸或24英寸的机柜上，其上安装孔参见图 2-1。

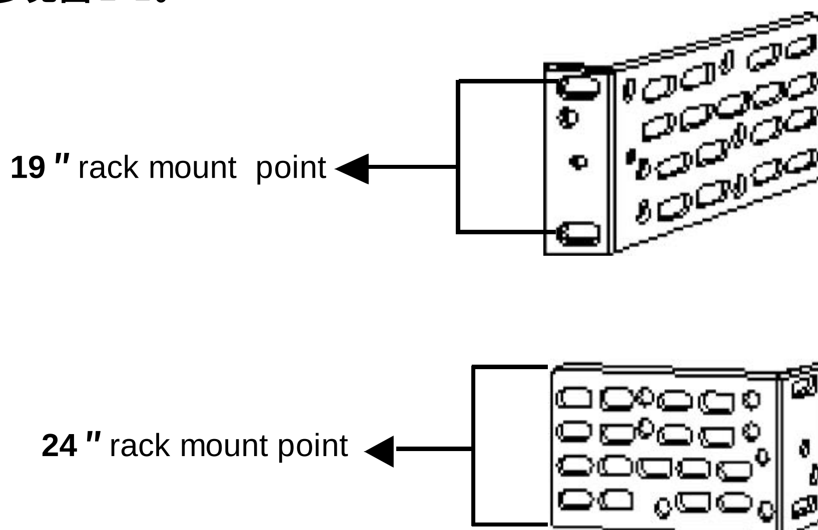


图 2-1 **法兰安装孔**

为了将交换机安装到一个19 **英寸或**24 **英寸标准机柜中，需要参照以下步骤 ：**

1. **从交换机上拧下螺丝**
2. **将法兰安装在交换机上**
3. **将交换机安装到机柜里**

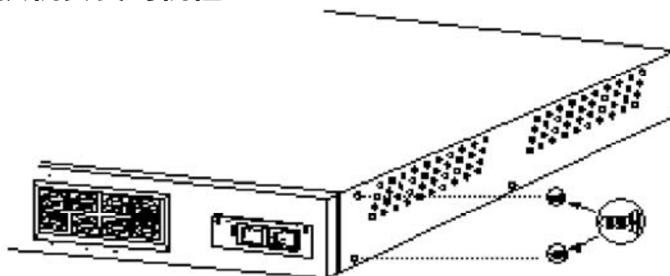


图 2-2 **从交换机上拧下螺丝**

2.2.2.1 将法兰安装在交换机上

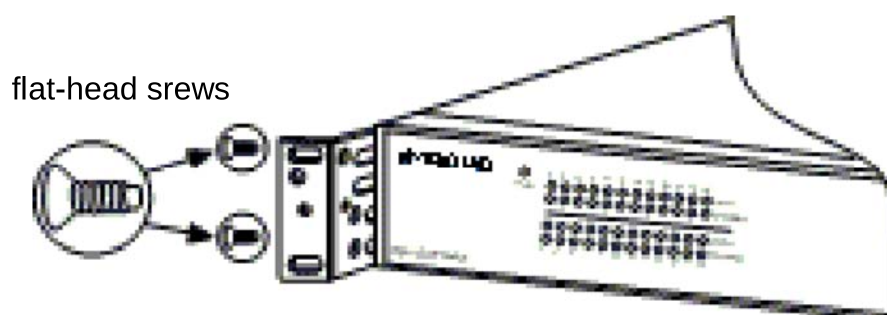
法兰的方向及使用螺丝的选择需要根据用户选择的19英寸或24英寸的机柜而定。根据以下指南分别在每个法兰上安放两个螺丝。

对于 19 英寸机柜，用从机箱上取下的螺丝将法兰的长边安装在交换机上。

对于 24 英寸机柜，用随机提供的螺丝将法兰的短边安装在交换机上。

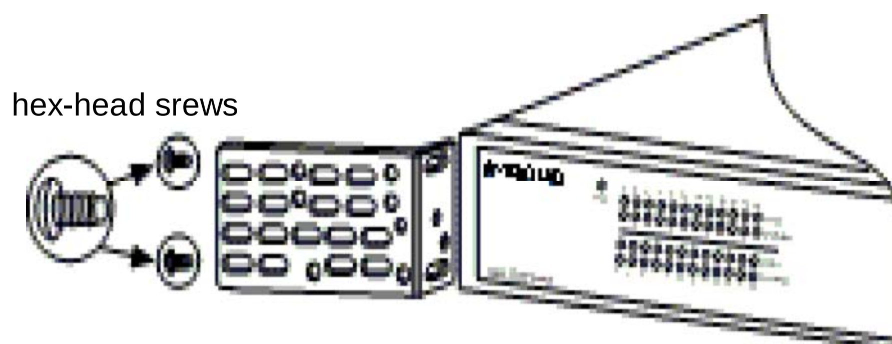
图 2-3 显示如何将法兰安装在交换机的前部。

flat-head srews



19〃Configuration

hex-head srews



24〃Configuration

图 2-3 将法兰安装在交换机前部

2.2.2.2 将交换机安装到机柜里

把法兰安装在交换机上后，使用 4 个螺丝将法兰安全固定在机柜里（如图 2-5 所示），然后把电源线插到交换机上。连上电源以后，系统首先开始 POST 检测。这部分内容参考“ 上电过程 ”。

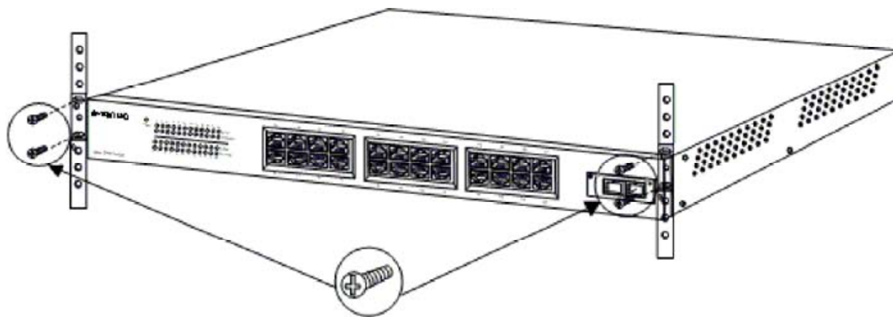


图 2-5　将交换机安装到机柜里

2.3 上电过程

2.3.1 运行 POST 检测

安装好交换机后打开交换机需要进行以下步骤：

❶ 将 AC 电源线与交换机上的 AC 电源接口相连；

❷ 将 AC 电源线的另一端与 AC 电源插座相连。

交换机上电后前面板的端口指示灯全部亮起，随后除电源灯以外的指示灯熄灭，当前面板端口指示灯全部亮起时即表示交换机已经通过 POST 检测，端口指示灯进入正常工作状态，在 ACT 模式下指示灯正常显示，表示交换机工作正常。

如果你的交换机不能通过 POST 检测，请立即通知交换机授权供应商。

2.4 连接步骤

2.4.1 连接交换机 10/100 以太网端口

交换机 10/100 以太网端口默认配置成自动协商模式。如果连接的设备不支持自动协商，交换机将端口自动设置成与外联设备匹配的速度运行。

根据以下步骤将交换机与 10Base-T 或 100Base-TX 设备相连：

❶ 对于 10Base-T 设备，使用 CAT3、CAT4 或 CAT5 直连线或交叉网线与交换机前面板的 RJ-45 端口相连，对于 100Base-TX 设备使用 CAT5 直连线或交叉网线与交换机前面板的 RJ-45 端口相连（如图 2-6 所示）。网线的管脚说明参

见附录 B“ 接口和网线的技术说明 ”。

❷ 将网线的另一端与所连设备的 RJ-45 端口相连。当交换机与所连设备建立连接之后，相应端口 LED 连接状态指示灯会亮。如果端口 LED 连接状态指示灯不亮，可能是连接设备没开机，连接线路有问题或连接设备的网卡有问题，参考第 5 章解决相关问题。

❸ 如果需要的话，重新配置并重启设备。

❹ 重复 1 至 3 步将每一个设备连接到 10/100 以太网端口。

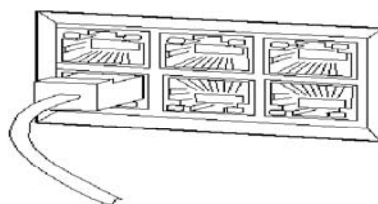


图 2-6 连接交换机 10/100 端口

2.4.2连接交换机光模块

iSpirit 2524F 在断电的情况下，将光模块插入机箱前面板的插槽中，拧紧螺丝，然后连接电源。如果需要取下光模块，先从电源插座上拔下电源插头，然后拧开螺丝，取出光模块即可。

注意：光模块的安装和卸载一定要在交换机断电的情况下操作，严禁带电插拔。

光模块为 850nm 或 1310nm 多模光模块，连接时应使用多模光纤，对接端也应当为 850nm 或 1310nm 多模光模块。光纤长度最长不应超过两公里。

2524F 也支持 1310nm 或 1550nm 单模光模块。连接时应使用单模光纤，对应端也应当为 1310nm 或 1550nm 单模光模块。光纤长度最长不超过 40 公里。

在使用光模块的时候，对交换机的 24 端口的配置只能为 Auto 或者 100F，如果设置为其他工作模式将不能正常工作。光模块的状态指示灯与第 24 端口的指示灯复用，光模块上也有相应指示灯。

2.4.3 连接串口

用户可以通过使用串口和随机提供的专用控制端口电缆将交换机与一台 PC 机相连以实现对交换机的管理。

根据以下步骤将 PC 机或终端连接到交换机上：

❶ 将随机提供的专用控制端口电缆(此电缆为交叉线)插入交换机 UART 控制端口如图 2-7 所示。该电缆的管脚信息参见附录 B。

❷ 将控制端口电缆的另一端插到所用 PC 的 UART 串口上。

❸ 如果用户在使用 PC 机或终端，请启动终端模拟程序（超级终端 Hyperterminal）

❹ 配置 PC 机或终端的波特率和字符格式，使其与交换机控制端口的以下缺省配置一致。

波特率：9600

数据位：8

停止位：1

校验： 无

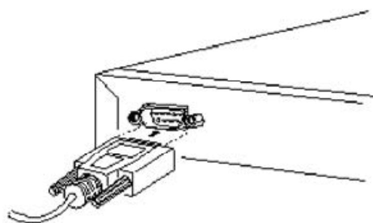


图 2-7 与交换机控制端口连接

第 3 章 菜单界面管理

本章主要说明以下内容：

1、**菜单界面综述**
2、**菜单界面管理**

3.1 菜单界面综述

3.1.1 菜单界面的特点

联想天工 iSpirit 2524F **交换机使用菜单界面管理配置交换机。其主要特点是 ：**

- **具有方便快捷的管理和配置机制。**
- **避免通过** Web **访问时图形对象显示带来的时延。**

3.1.2 菜单界面一般命令栏项的作用

在文本编辑域及切换域中菜单界面使用键的作用见表 3-1

表 3-1

键	作用
ArrowKey/TAB/BACK=Move	键盘上对应的ArrowKey/TAB/BACK键可以做移动
SPACE=Toggle	空格键可以进行参数切换
ENTER=Select	ENTER可以进行选择确定
ESC=Back	ESC键可以返回上一级菜单
Quit	退出目前页面
Edit	进入页面编辑状态
Save	存储修改信息
Add	增加新的配置项

注意：当用户对页面进行设置后没有选择 Save **存档而退出当前页面时，系统会在页面中提示用户是否需要退出：**Setting changed but not saved! Quit anyway?[y/n]**.当用户选择不需要存储变更就退出时请输入‘** n’**,需要存储变更再退出时请输入‘** y’。

菜单界面使用的导航键的作用见表 3-2（注意：被选域以反白方式显示）。
表 3-2

键	作用
TAB	向右、向下经过菜单项和编辑域（与→和↓键作用相同）
ENTER	经过菜单项点击该键，相应项被选择，其他功能与TAB键相同
→	向右、向下经过菜单项和编辑域（与TAB和↓键作用相同）
←	向左、向上经过菜单项和编辑域（与↑键作用相同）
↓	向右、向下经过菜单项和编辑域（与TAB和→键作用相同）
↑	向左、向上经过菜单项和编辑域（与←键作用相同）

3.1.3 菜单界面的应用说明

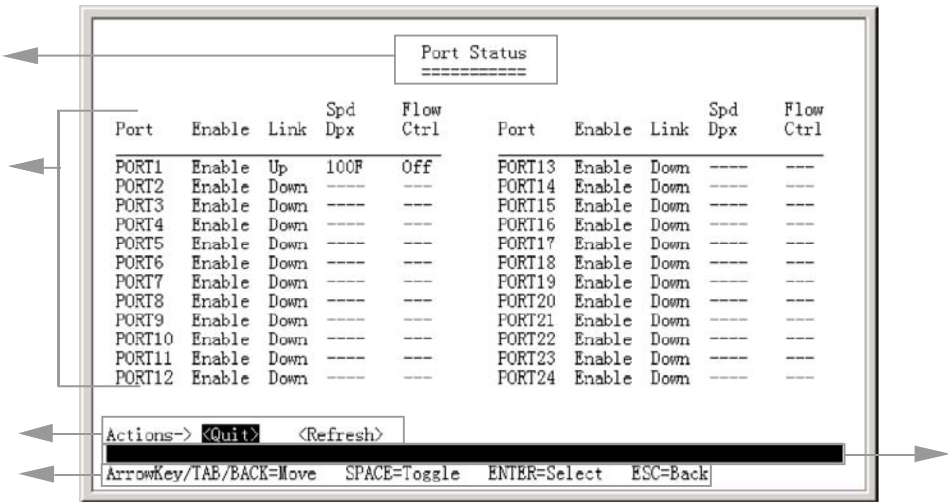


图 3-1 菜单界面示意图

如图 3-1 所示，菜单界面包括以下几个部分：
①显示当前页的题目
②显示配置区域，用户可以在此键入文本或切换域值
③显示命令栏，该命令栏是一个横向的菜单
④显示帮助信息
⑤显示操作键提示

3.2 菜单界面管理

3.2.1 登录

当 PC 机或终端已连接到交换机上，在首次上电时，系统会自动显示如图 3-2 所示的登录界面：

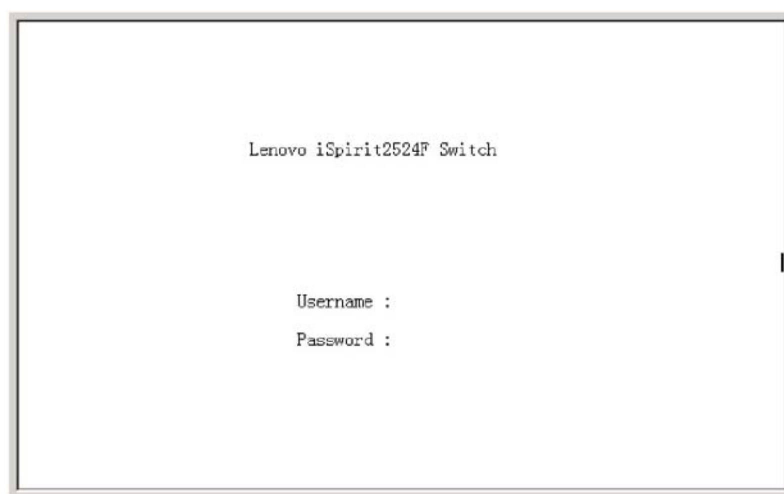


图 3-2 登录界面

图 3-2 为交换机上电后的登陆界面，输入正确的密码时系统将显示主菜单。此时就可以对交换机进行配置。系统预设的用户名和初始密码都是 admin。

3.2.2 配置主页面

用户输入用户名及密码登录后，可以看到系统的配置主页面，如图 3-3 所示 。

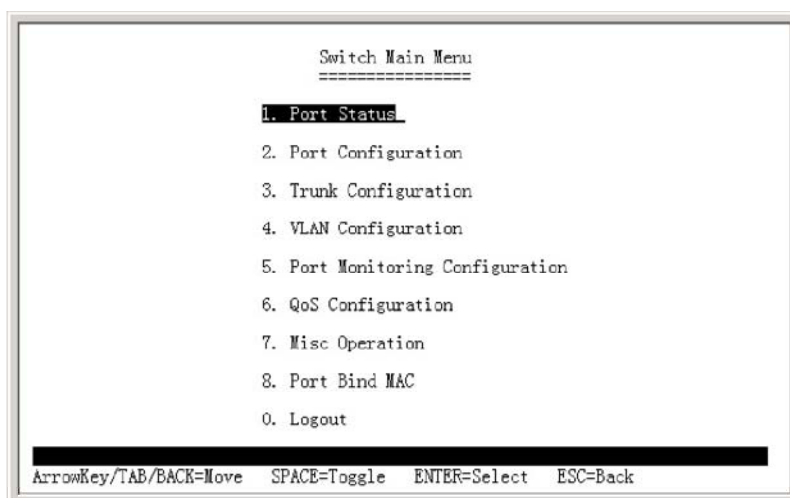


图 3-3 系统配置主页面

在系统配置主页面中可以选中其中的某一项对其进行设置或查看，选中的项别将以反白的方式呈现，按键盘上的‘Enter’键后可以进入各个子项目对交换机进行配置或查看设置参数。在后面的章节中将依系统配置主页面中从上至下的各个配置顺序依次介绍。

3.2.3 端口状态页面

在主页面中选中‘1.Port Status’进入后将出现图 3-4 中显示的端口状态页面 。

Port Status

Port	Enable	Link	Spd Dpx	Flow Ctrl	Port	Enable	Link	Spd Dpx	Flow Ctrl
PORT1	Enable	Up	100F	Off	PORT13	Enable	Down	----	---
PORT2	Enable	Down	----	---	PORT14	Enable	Down	----	---
PORT3	Enable	Down	----	---	PORT15	Enable	Down	----	---
PORT4	Enable	Down	----	---	PORT16	Enable	Down	----	---
PORT5	Enable	Down	----	---	PORT17	Enable	Down	----	---
PORT6	Enable	Down	----	---	PORT18	Enable	Down	----	---
PORT7	Enable	Down	----	---	PORT19	Enable	Down	----	---
PORT8	Enable	Down	----	---	PORT20	Enable	Down	----	---
PORT9	Enable	Down	----	---	PORT21	Enable	Down	----	---
PORT10	Enable	Down	----	---	PORT22	Enable	Down	----	---
PORT11	Enable	Down	----	---	PORT23	Enable	Down	----	---
PORT12	Enable	Down	----	---	PORT24	Enable	Down	----	---

Actions-> <Quit> <Refresh>

ArrowKey/TAB/BACK=Move SPACE=Toggle ENTER=Select ESC=Back

图 3-4 端口状态页面

此页面显示了 iSpirit 2524F 交换机所有的端口状态。页面中各项含意为:

Port 列对应表示为交换机的端口号；

Enable 列表示对应端口当前的使能状态；

Link 列表示对应端口当前的 Link 状态；

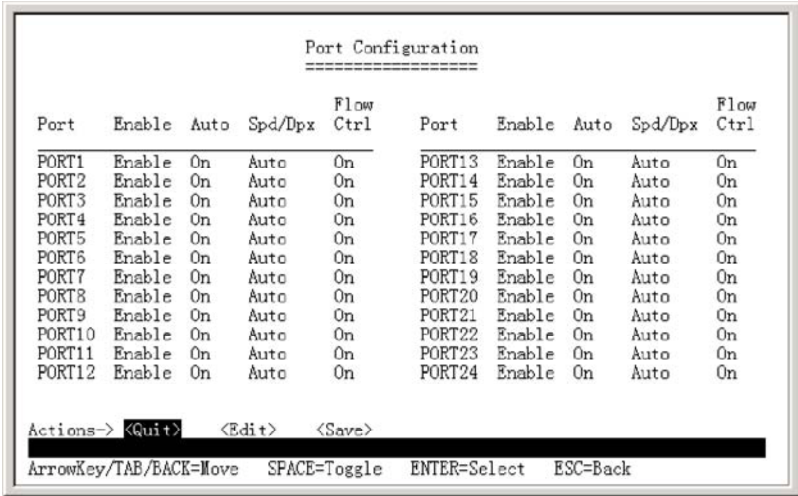
Spd/Dpx 列表示对应端口当前的通讯速率及全双工半双工状态；

FlowCtrl 列表示对应端口当前的流控状态。

注意：此图所示页面为交换机第 1 端口与主机连接时的状态图

3.2.4 端口配置页面

在主页面中选中‘2.Port Configuration’进入后将出现图 3-5 中显示的端口配置页面。此页面可以对 iSpirit 2524F 交换机的端口进行配置。



Port Configuration

Port	Enable	Auto	Spd/Dpx	Flow Ctrl	Port	Enable	Auto	Spd/Dpx	Flow Ctrl
PORT1	Enable	On	Auto	On	PORT13	Enable	On	Auto	On
PORT2	Enable	On	Auto	On	PORT14	Enable	On	Auto	On
PORT3	Enable	On	Auto	On	PORT15	Enable	On	Auto	On
PORT4	Enable	On	Auto	On	PORT16	Enable	On	Auto	On
PORT5	Enable	On	Auto	On	PORT17	Enable	On	Auto	On
PORT6	Enable	On	Auto	On	PORT18	Enable	On	Auto	On
PORT7	Enable	On	Auto	On	PORT19	Enable	On	Auto	On
PORT8	Enable	On	Auto	On	PORT20	Enable	On	Auto	On
PORT9	Enable	On	Auto	On	PORT21	Enable	On	Auto	On
PORT10	Enable	On	Auto	On	PORT22	Enable	On	Auto	On
PORT11	Enable	On	Auto	On	PORT23	Enable	On	Auto	On
PORT12	Enable	On	Auto	On	PORT24	Enable	On	Auto	On

Actions-> <Quit> <Edit> <Save>

ArrowKey/TAB/BACK=Move SPACE=Toggle ENTER=Select ESC=Back

图 3-5 端口配置页面

图 3-5 页面中分别可设置的选项及选项的作用如表 3-3：

表 3-3

栏目名称	切换值	作用
Enable	Enable	使正被设置的端口可用
	Disable	使正被配置的端口不可用
Auto	On	设定端口工作在自适应模式
	Off	设定端口工作在强制模式
Spd/Dpx	Auto	设定正在配置的端口为自适应
	100F	设定正在配置的端口为100兆全双工
	100H	设定正在配置的端口为100兆半双工
	10F	设定正在配置的端口为10兆全双工
	10H	设定正在配置的端口为10兆半双工
FlowCtrl	on	设置正配置的端口支持流控
	Off	设置正配置的端口不支持流控

3.2.5 TRUNK 配置页面

在主页面中选中‘3.Trunk Configuration’进入后将出现 TRUNK 配置页面，如图 3-6 所示。

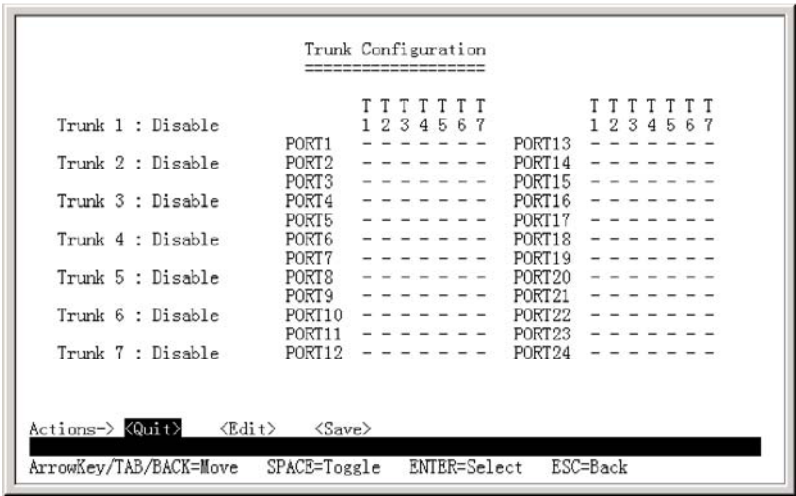


图 3-6 TRUNK 配置页面

此页面的参数分别可设置的选项及选项的作用如表 3-4：

表 3-4

栏目名称	切换值	作用
Trunk n(n=1-7)	Disable	使该组不能TRUNK。
	Enable	使该组能TRUNK。
PORTm(m=1~24)	- - - - - - -	该端口属非TRUNK成员
	v - - - - - -	该端口属TRUNK 1成员
	- v - - - - -	该端口属TRUNK 2成员
	- - v - - - -	该端口属TRUNK 3成员
	- - - v - - -	该端口属TRUNK 4成员
	- - - - v - -	该端口属TRUNK 5成员
	- - - - - v -	该端口属TRUNK 6成员
	- - - - - - v	该端口属TRUNK 7成员

3.2.6 VLAN配置主页面

在主页面中选中‘4.VLAN Configuration’进入后将出现VLAN配置主页面，如图3-7所示。在此页中可以进入各个子页面分别配置VLAN相关项。

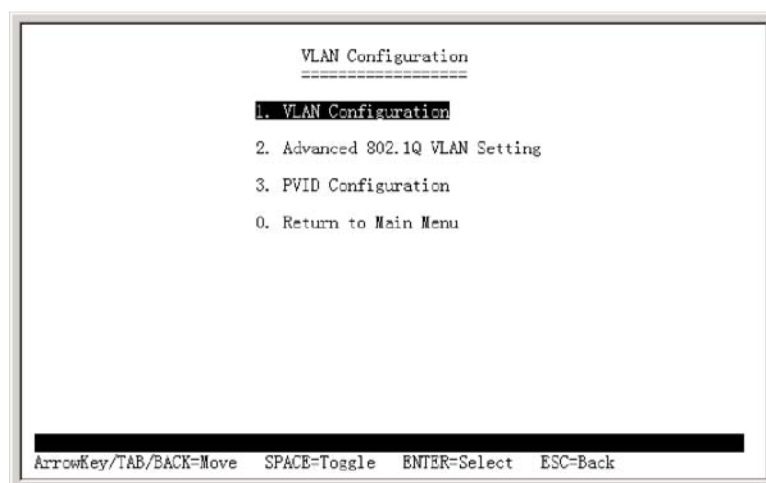


图3-7 VLAN配置主页面

3.2.6.1 VLAN Configuration配置页面

在VLAN主页面中选中‘1.VLAN Configuration’后可以进入图3-8所示的子菜单页面。

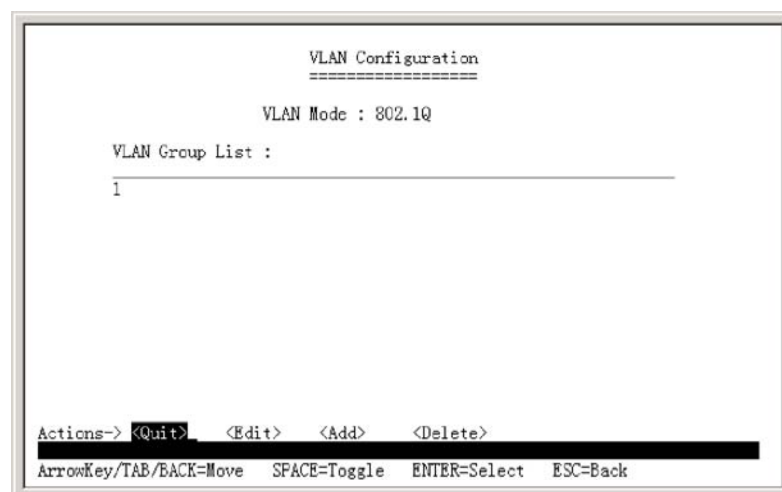


图3-8 VLAN Configuration配置页面

此页中的VLAN Mode可选项为Disable,PortBased,802.1Q三种模式之一。

3.2.6.2 Add a PortBased VLAN配置页面

在VLAN Configuration页面中选择Port Based模式并将光标移至页面的<Add>处回车后可以进入如图3-9所示的Add a PortBased Vlan配置页面。

```
                    Add a PortBased VLAN Group
                    ==========================

    Group ID : [0   ] (1~255)

    VLAN Group Member :
    ____________________________________________________
    PORT1  ------      PORT9  ------      PORT17 ------
    PORT2  ------      PORT10 ------      PORT18 ------
    PORT3  ------      PORT11 ------      PORT19 ------
    PORT4  ------      PORT12 ------      PORT20 ------
    PORT5  ------      PORT13 ------      PORT21 ------
    PORT6  ------      PORT14 ------      PORT22 ------
    PORT7  ------      PORT15 ------      PORT23 ------
    PORT8  ------      PORT16 ------      PORT24 ------

Actions-> <Quit>    <Edit>    <Save>

ArrowKey/TAB/BACK=Move   SPACE=Toggle   ENTER=Select   ESC=Back
```

图3-9 Add a PortBased VLAN配置页面

在此页面中定义Group ID(此值可输入1~255之间的数字)后，选择将端口配置成VLAN成员或是非VLAN成员，分别对应选项Member和------。用户可以根据需要将端口配置成不同的Group。

3.2.6.3 Add a 802.1Q Vlan配置页面

在VLAN Configuration页面中选择802.1Q模式并将光标移至页面的<Add>处回车后可以进入图3-10所示的Add a 802.1Q Vlan配置页面。

```
                    Add a 802.1Q VLAN Group
                    =======================

    Group ID : [0   ] (1~255)

    VLAN Group Member :
    ______________________________________________________
    PORT1  --------    PORT9  --------    PORT17 --------
    PORT2  --------    PORT10 --------    PORT18 --------
    PORT3  --------    PORT11 --------    PORT19 --------
    PORT4  --------    PORT12 --------    PORT20 --------
    PORT5  --------    PORT13 --------    PORT21 --------
    PORT6  --------    PORT14 --------    PORT22 --------
    PORT7  --------    PORT15 --------    PORT23 --------
    PORT8  --------    PORT16 --------    PORT24 --------

Actions-> <Quit>    <Edit>    <Save>

ArrowKey/TAB/BACK=Move   SPACE=Toggle   ENTER=Select   ESC=Back
```

图3-10 Add a 802.1Q Vlan配置页面

在此页面中不同项的配置方式如表 3-5

表 3-5

域	切换值	注释
VLAN ID	输入1～255之间的数值	VLAN ID号
PORT	------	不设定此端口的Tagged/Un Tagged成员
	Tagged	设定给定的端口为正配置的VLAN的tagged成员
	Untagged	设定给定的端口为正配置的VLAN的untagged成员

3.2.6.4 Advanced 802.1Q VLAN Setting配置页面

在 VLAN 主页面中选中‘2. Advanced 802. 1Q VLAN Setting’后可以进入图 3-11 所示的子菜单页面。

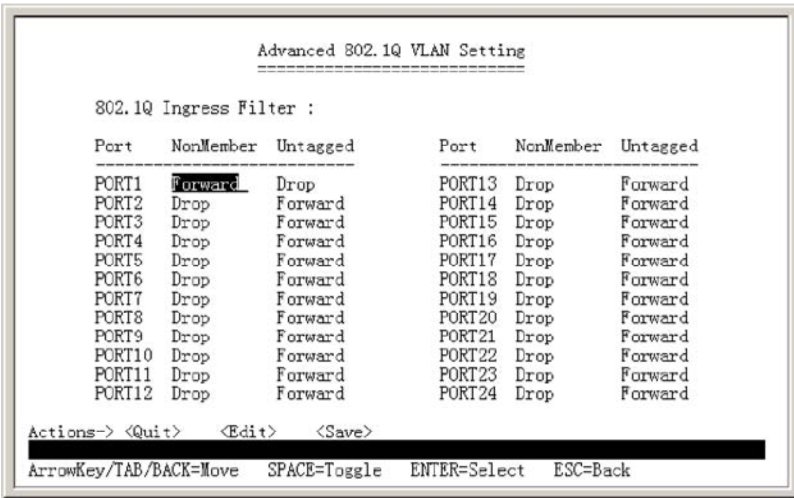


图 3-11 Advanced 802.1Q VLAN Setting 配置页面

表 3-6 说明此页的可配置选项

表 3-6

域	可配置选项	注释
Nonmember	Drop	非VLAN成员端口的Tag标签为该VLAN的数据包丢弃处理
	Forward	非VLAN成员端口的Tag标签为该VLAN的数据包转发处理
Untagged	Drop	该端口未打Tag标签的输入数据丢弃处理
	Forward	该端口未打Tag标签的输入数据包转发

3.2.6.5 PVID Configuration配置页面

在 VLAN 主页面中选中‘4.PVID Configuration’后可以进入图 3-12 所示的子菜单页面。

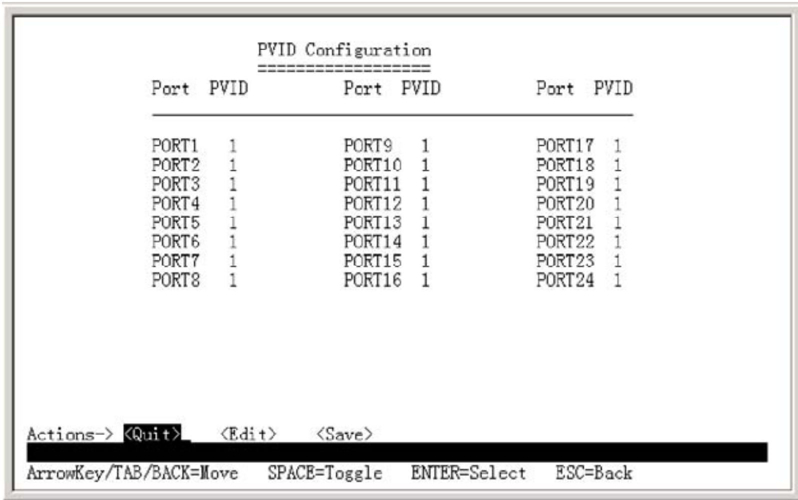


图 3-12 PVID Configuration 配置页面

Port 栏显示了所有的端口号，此栏是只读栏；PVID 栏可以配置端口的 Port Vlan ID，端口未打标签的输入数据帧默认将以此 PVID 作为 VLAN 号打标签。

3.2.7 Mirror配置页面

在主页面中选中‘5.Port Monitoring Configuration**’进入后将出现图**3-13**中显示的**Mirror **配置页面。**

```
              Port Monitoring Configuration
              =============================

     Port Monitoring Mode : RX & TX

     Monitoring Port : PORT1

     Monitored Port :
     ----------------------------------------------------------------
     PORT1  ---------   PORT9  ---------   PORT17 ---------
     PORT2  ---------   PORT10 ---------   PORT18 ---------
     PORT3  ---------   PORT11 ---------   PORT19 ---------
     PORT4  ---------   PORT12 ---------   PORT20 ---------
     PORT5  ---------   PORT13 ---------   PORT21 ---------
     PORT6  ---------   PORT14 ---------   PORT22 ---------
     PORT7  ---------   PORT15 ---------   PORT23 ---------
     PORT8  ---------   PORT16 ---------   PORT24 ---------

Actions-> <Quit>   <Edit>   <Save>

ArrowKey/TAB/BACK=Move   SPACE=Toggle   ENTER=Select   ESC=Back
```

图3-13 Mirror **配置页面**

Port Monitoring Mode **可设置选项为** Disable、RX、TX、RX&TX**，对应意义为禁止端口监控、监控输入流、监控输出流、监控输入输出流；**Monitoring Port **可设置为监控端口；**Monitored Port **列表可设置被监控端口，列表中配置为** Monitored **的为被监控端口，列表中配置为 - - - - - - 的为非监控端口。**

3.2.8 Qos配置页面

在主页面中选中‘6.Qos Configuration**’进入后将出现图**3-14 **中显示的** Qos **配置页面。**

```
                QoS Configuration
                =================

     QoS Mode : High : Low = 3 : 1

     Static Port Ingress Priority :
     ------------------------------------------------
     PORT1  Off   PORT9  Off   PORT17 Off
     PORT2  Off   PORT10 Off   PORT18 Off
     PORT3  Off   PORT11 Off   PORT19 Off
     PORT4  Off   PORT12 Off   PORT20 Off
     PORT5  Off   PORT13 Off   PORT21 Off
     PORT6  Off   PORT14 Off   PORT22 Off
     PORT7  Off   PORT15 Off   PORT23 Off
     PORT8  Off   PORT16 Off   PORT24 Off

     802.1p Priority [7-0] :
     High High High High Low  Low  Low  Low

Actions-> <Quit>   <Edit>   <Save>

ArrowKey/TAB/BACK=Move   SPACE=Toggle   ENTER=Select   ESC=Back
```

图3-14 Qos **配置页面**

Qos Mode 可设置选项见表 3-7 所示

表 3-7

域	切换值	注释
Qos Mode	Disable Qos Priority	不区分优先级发送
	High Empty Then Low	高优先级队列数据包发完再发低优先级队列数据包
	High:Low=3:1	高低优先级队列数据包发送按照3：1比例发送
	High:Low=5:1	高低优先级队列数据包发送按照5：1比例发送
	High:Low=7:1	高低优先级队列数据包发送按照7：1比例发送
Static Port Ingress Priority	Off	静态配置端口输入数据帧的优先级为不配置
	Low	静态配置端口输入数据帧的优先级为配置
	High	静态配置端口输入数据帧的优先级配置为高
802.1p Priority[7-0]	Low	将相应的802.1p优先级对应到低优先级发送队列
	High	将相应的802.1p优先级对应到高优先级发送队列。

3.2.9 综合配置页面

在主页面中选中‘7.Misc Operation’进入后将出现图3-15中显示的配置页面。



图3-15 综合配置页面

在此页面中Restore System Default Setting选项为恢复系统默认设置，Reboot System选项为重启系统，Program Update选项为通过串口升级程序,其它的选项将在后面的章节中逐个介绍。

在综合配置主页面中选中‘1.Advanced Switch Configuration’进入后出现如图3-16的Advanced Switch Configuration页面。

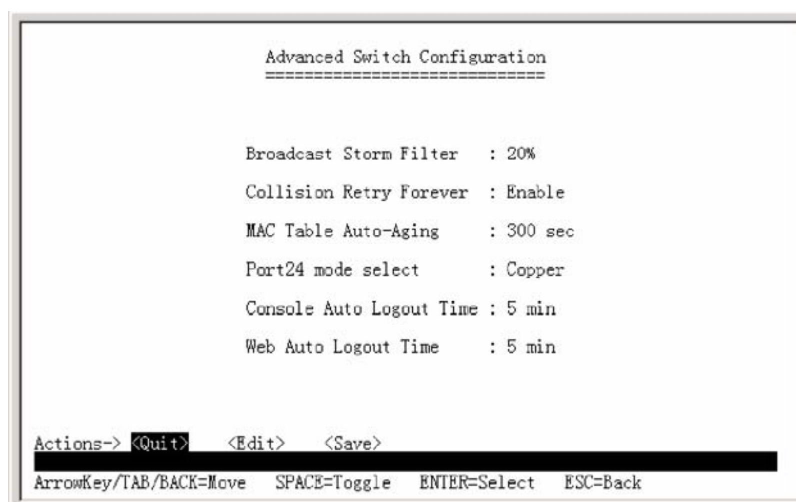


图3-16 Advanced Switch Configuration配置页面

Advanced Switch Configuration **页面的可设置选项见表** 3-8 **所示**

表 3-8

域	切换值	注释
Broadcase Storm Filter	Off	不启用广播风暴抑制
	5%	广播风暴抑制广播包数据所占用公共BUF比例为小于5%
	10%	广播风暴抑制广播包数据所占用公共BUF比例为小于10%
	20%	广播风暴抑制广播包数据所占用公共BUF比例为小于20%
Collision Retry Forever	Disable	一直存在冲突的情况下放弃转发数据包
	Enable	存在冲突的情况下一直尝试转发数据包
MAC Table Auto-Aging	Disable	不支持MAC表老化
	150sec	MAC表老化时间为150秒
	300sec	MAC表老化时间为300秒
	600sec	MAC表老化时间为600秒
Port24 mode select	Copper	选择第24端口使用电口
	Fiber	选择第24端口使用光口
Consule Auto Llogout Time	Never	串口登录配置页面无操作永不注销
	5min	串口登录配置页面无操作五分钟后自动注销
	10min	串口登录配置页面无操作十分钟后自动注销
	20min	串口登录配置页面无操作二十分钟后自动注销
Web Auto Logout Time	5min	Web登录配置页面无操作五分钟后自动注销
	10min	Web登录配置页面无操作十分钟后自动注销
	20min	Web登录配置页面无操作二十分钟后自动注销

在综合配置主页面中选中‘2.Password Setting**’进入后会出现如图**3-17**的页 面。**

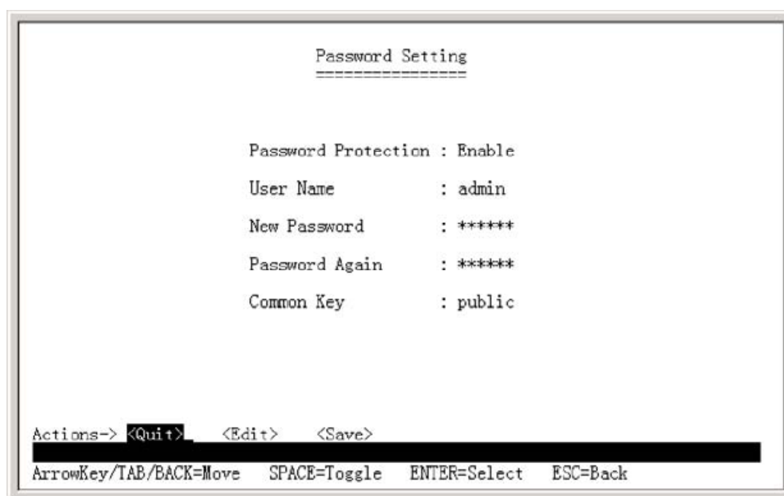


图3-17 Password Setting **配置页面**

Password Protection **可设置选项为**Enable、Disable**，对应意义为交换机配置操作需要先输入用户名及密码进行登录、交换机配置操作不需要先输入用户名及密码进行登录。在此页面中可以对交换机的用户名及登入密码进行设置。**

在综合配置主页面中选中‘5.System Information**’进入后会出现如图**3-18**的 页 面。**

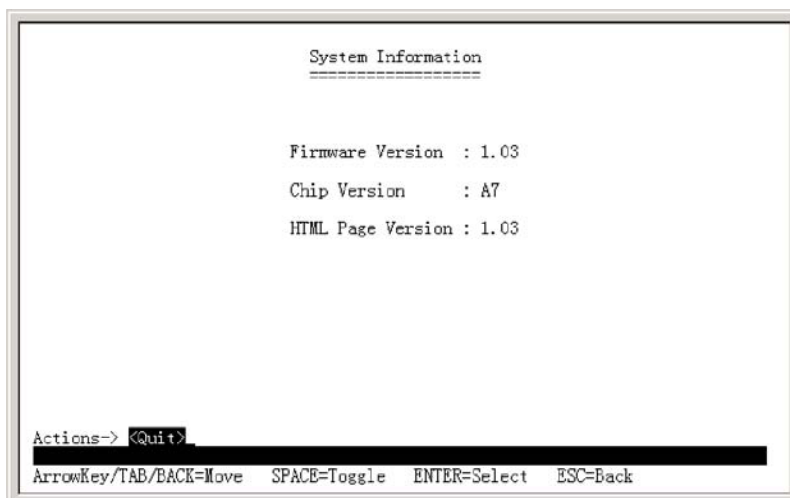


图3-18 System Information **配置页面**

以上页面中各项信息如下：

Firmware Version **为固件版本信息；**

Chip Version **为交换芯片版本信息；**

HTML Page Version **为** Web **配置页面版本信息。**

在综合配置主页面中选中‘6.IP Configuration**’进入后会出现如图**3-19 **的配置页面。**

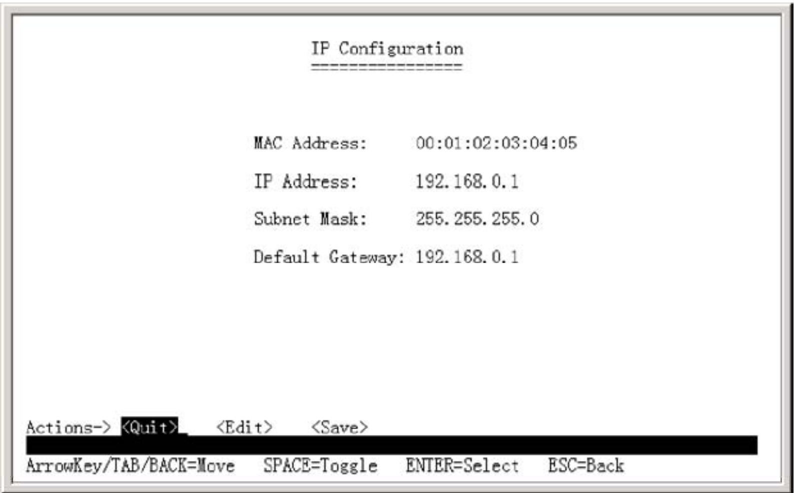


图3-19 Ip Information **配置页面**

在此页面中 MAC Address **项为只读，对应交换机的** MAC **地址;其余三项为可配置项，分别对应交换机的** IP **地址、子网掩码及网关。**

3.2.10 Port Bind MAC配置主页面

在主页面中选中‘6.Port Bind MAC**’进入后将出现图**3-20 **中显示的配置主页面。**

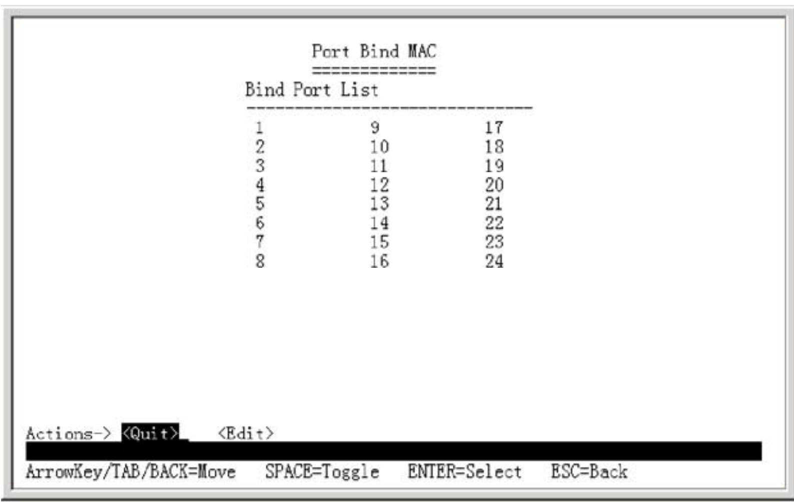


图3-20 Port Bind MAC **配置主页面**

在上面的页面中选中需要进行MAC绑定配置的端口回车后即可进入具体配置页面如图 3-21 a Port Bind mac entry 配置页面。

```
                      a port bind mac entry
                      =====================

          MAC Address: [                  ]

          VLAN ID : [0   ]         Port ID : [1  ]



Actions-> <Quit>     <Edit>     <Save>     <Delete>

ArrowKey/TAB/BACK=Move   SPACE=Toggle   ENTER=Select   ESC=Back
```

图 3-21 a Port Bind mac entry 配置页面

MAC Address 处设置该端口将要绑定的 MAC 地址，例如：00：01：02：03：04：05；VLAN 处设置为绑定端口所属 VLAN 号，Port ID 显示了目前正在配置的端口号。

第 4 章 WEB 页面的配置

本章主要说明以下内容：

1、Web **页面综述**
2、**各页面的详细介绍**

4.1 Web页面综述

4.1.1 Web访问功能的特点

联想天工 iSpirit 2524F 交换机为用户提供 Web 访问设置功能。用户可以通过 Web 浏览器访问交换机的相关信息及管理、配置交换机。其主要特点是：

- 易于访问：用户可以从网络的任何地方轻松访问交换机。
- Netscape Communicator,Microsoft Internet Explorer 等用户熟悉的浏览器都可以对联想天工 iSpirit 2524F 交换机 Web 页面进行访问。
- 为用户提供完备的交换机管理配置途径。
- 特征信息的分类整合，便于用户查看修改信息。

4.1.2 Web浏览的系统需求

Web 浏览的系统需求如表 4-1 所示。

表 4-1

硬件与软件	系统需求
CPU	奔腾586以上
内存	32MB以上
分辨率	800x600以上
颜色	256色以上
浏览器	IE4.0以上或Netscape4.01以上
操作系统	Microsoft? ,Windows95? ,Windows98? , WindowsNT? , Windows2000? ,WindowsXP ? ,WindowsME? ,Linnx,Unix类操作系统

注意：Microsoft®,Windows95®,Windows98®,WindowsNT®,Windows2000®, WindowsXP®,WindowsME® 是微软公司的注册商标，所有其它产品名，商标，注册商标和服务标记，版权由各自所有者持有。

4.1.3 Web页面基本组成



图 4-1 WEB 页面基本组成

图 4-1 显示每一页面由三部分构成：标题栏、导航条和主页面。

标题栏	用于显示徽标。
导航条	用户可以点击链接标签选择打开相应页面
主页面	用于显示用户从导航条中选择打开的链接页面

4.1.4 页面选择按钮

表 4-2：

按钮	作用
Refresh	更新页面上的所有域
Apply	将更新过的数值放到内存中，并存储更改后的配置。
Addnew	增加新的模式
Edit	对所选的模式进行编辑
Back	回到上一页面
Delete	删除当前记录。
Add	新配置项

4.2 各页面的详细介绍

联想天工 iSpirit 2524F 交换机提供以下网页。

页标题	说明
登录页面	需要用户提供用户名及密码以登陆 Web 网页
配置页面链接标签	配置主页面
端口状态页面	显示端口设置状态
端口配置	提供控制端口的配置参数
端口聚合	用户可以将多个端口聚集成一组以有效的集合带宽
VLAN 配置	设置 VLAN 参数
端口镜像	配置端口镜象
MAC Bind	绑定端口的 MAC 地址
优先级	配置端口优先顺序
系统信息	显示系统的版本信息
Mis Operation 配置	设置交换机的管理信息

4.2.1 Web浏览会话的登陆

在启动 Web 前用户需要确认：

❶ 已经对交换机进行了 IP 配置。

❷ 已将一台安装有 Web 浏览器的 PC 机或 UNIX 工作站连接到网络上。完成以上两项工作后，用户在浏览器的地址栏输入交换机的地址并按回车后即可进入交换机 Web 登录页面（如图 4-2 所示）。

图 4-2 显示登录对话框，该登录对话框在用户第一次登录网页时显示。用户在相应的域输入用户名及密码，然后按下 OK 键就可以登录 Web 服务器。密码区分大小写。首次登入时用户名和密码都是 admin。



图 4-2 联想天工 iSpirit 2524F 交换机登入页面

4.2.2 配置页面链接标签界面

用户登录对话框后即可显示如图 4-3 所显示的配置页面链接标签界面。



图 4-3 配置页面链接标签

4.2.3 端口状态界面

用户在配置页面链接标签中单击 Port Status 即可进入如图 4-4 所显示的端口状态界面。

lenovo联想

iSpirit2524F

- Port Status
- Port Configuration
- Trunk Configuration
- VLAN Configuration
- Port Monitoring Configuration
- Port Bind MAC Configuration
- QoS Configuration
- System Information
- Misc Operation
- Logout

Port Status

Port	Enable	Link Status	Spd/Dpx	Flow Control
PORT1	Enable	Up	100F	Off
PORT2	Enable	Down	----	---
PORT3	Enable	Down	----	---
PORT4	Enable	Down	----	---
PORT5	Enable	Down	----	---
PORT6	Enable	Down	----	---
PORT7	Enable	Down	----	---
PORT8	Enable	Down	----	---
PORT9	Enable	Down	----	---
PORT10	Enable	Down	----	---
PORT11	Enable	Down	----	---
PORT12	Enable	Down	----	---

图 4-4 端口状态界面

在此界面中显示了相应每个端口当前的使能状态，Link 状态，通讯速率及全双工半双工状态和流控状态。

4.2.4 端口配置界面

用户在配置页面链接标签中单击 Port Configuration 即可进入如图 4-5 所显示的端口配置界面。用户在此界面中可以设置端口的工作状态、工作模式、工作速度以及端口是否支持流控。

lenovo联想

iSpirit2524F

- Port Status
- Port Configuration
- Trunk Configuration
- VLAN Configuration
- Port Monitoring Configuration
- Port Bind MAC Configuration
- QoS Configuration
- System Information
- Misc Operation
- Logout

Port Configuration

Port	Enable	Auto	Spd/Dpx	Flow Control
PORT1	Enable	On	Auto	On
PORT2	Enable	On	Auto	On
PORT3	Enable	On	Auto	On
PORT4	Enable	On	Auto	On
PORT5	Enable	On	Auto	On
PORT6	Enable	On	Auto	On
PORT7	Enable	On	Auto	On
PORT8	Enable	On	Auto	On
PORT9	Enable	On	Auto	On
PORT10	Enable	On	Auto	On

图 4-5 端口配置界面

在每一个端口处点击鼠标，在表 4-2 列出的端口不同值间进行切换。

表 4-2

栏目名称	可配置选项	作用
Enable	Enable	使正被设置的端口可用
	Disable	使正被配置的端口不可用
Auto	On	设定端口工作在自适应模式
	Off	设定端口工作在强制模式
Spd/Dpx	Auto	设定正在配置的端口为自适应
	100F	设定正在配置的端口为100兆全双工
	100H	设定正在配置的端口为100兆半双工
	10F	设定正在配置的端口为10兆全双工
	10H	设定正在配置的端口为10兆半双工
FlowCtrl	on	设置正配置的端口支持流控
	Off	设置正配置的端口不支持流控

4.2.5 Trunk 配置界面

用户在配置页面链接标签中单击 Trunk Configuration **即可进入如图** 4-6 **所显示的** Trunk **配置界面。**

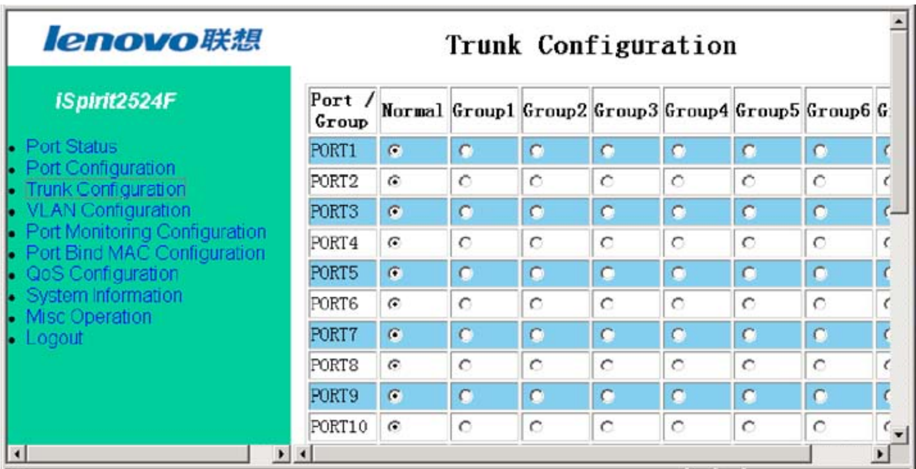


图 4-6 Trunk **配置界面**

4.2.6 VLAN配置界面

用户在配置页面链接标签中单击VLAN Configuration即可进入如图4-7所显示的VLAN配置界面。

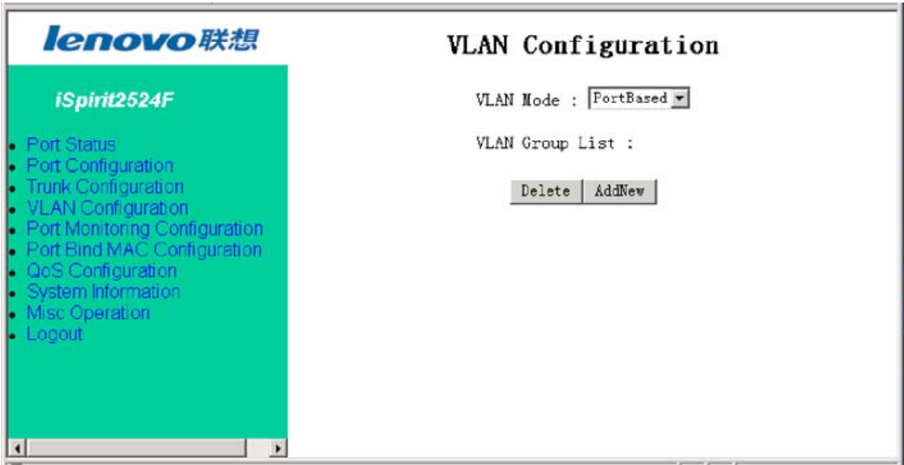


图4-7 VLAN配置主界面

在每一个端口处点击鼠标，在表4-3列出的端口不同值间进行切换。

表4-3

域	下拉菜单值	注释
VLAN Mode	Disable	不使用VLAN
	Port Based	使用Port Based模式VLAN
	802.1Q	使用802.1Q模式VLAN

4.2.6.1 Add a Port Based VLAN配置界面

在VLAN配置主界面的VLAN Mode栏的下拉菜单中有三种选项，当用户选中Port Based 后点击Addnew键后将出现图4-8所示的Add a Port Based VLAN配置界面

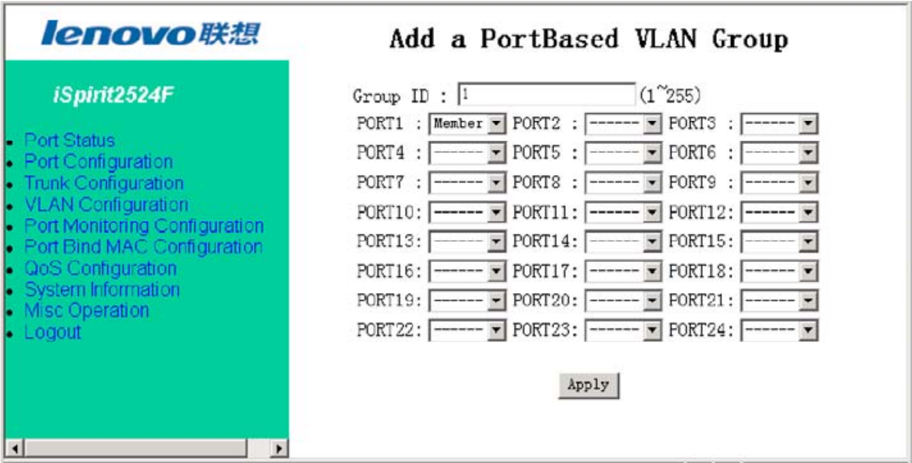


图 4-8 PortBased 配置界面

在每一个端口处点击鼠标，在表 4-4 列出的端口不同值间进行切换。

表 4-4

域	下拉菜单值	注释
VLAN ID	输入1～255之间的数值	VLAN ID号
PORT	Member	将端口配置成VLAN成员
	------	将端口配置成非VLAN成员

4.2.6.2 Add a 802.1Q VLAN配置界面

在 VLAN 配置主界面的 VLAN Mode 栏的下拉菜单中有三种选项，当用户选中 802.1Q 时点击 Addnew 键后将出现图 4-9 所示的 Add a 802.1Q VLAN 配置界面

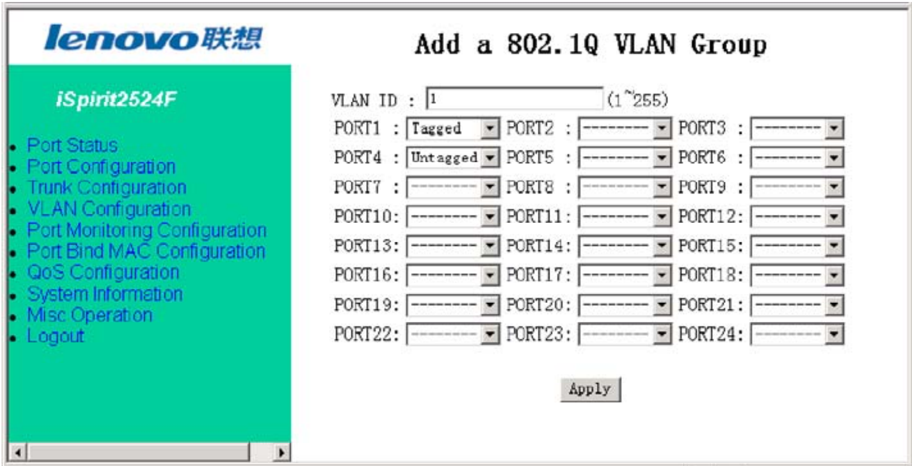


图 4-9 PortBased 配置界面

在每一个端口处点击鼠标，在表 4-5 列出的端口不同值间进行切换。

表 4-5

域	可配置选项	注释
VLAN ID	输入1～255之间的数值	VLAN ID号
PORT	------	不设定此端口的Tagged/UnTagged成员
	Tagged	设定给定的端口为正配置的VLAN的tagged成员
	Untagged	设定给定的端口为正配置的VLAN的untagged成员

4.2.6.3 Advanced 802.1Q VLAN Setting界面

在 VLAN 配置主界面点击 Advanced 802.1Q VLAN Setting 的链接后进入以下界面如图 4-10

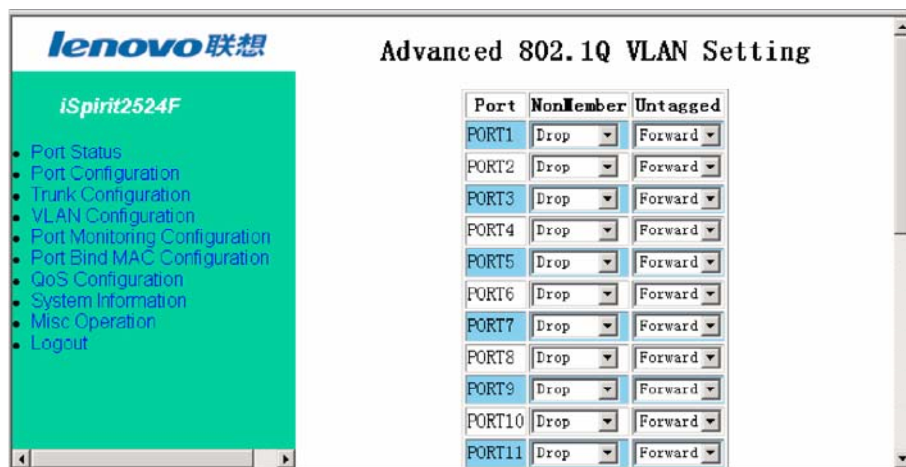


图 4-10 Advanced 802.1Q VLAN Setting 配置界面

在每一个端口处点击鼠标，在表 4-6 **列出的端口不同值间进行切换。**

表 4-6

域	可配置选项	注释
Nonmember	Drop	非VLAN成员端口的Tag标签为该VLAN的数据包丢弃处理
	Forward	非VLAN成员端口的Tag标签为该VLAN的数据包转发处理
Untagged	Drop	该端口未打Tag标签的输入数据丢弃处理
	Forward	该端口未打Tag标签的输入数据包转发

4.2.6.4 PVID Configuration界面

在 VLAN **配置主界面点击** PVID Configuration **的链接后进入以下界面如图** 4-11,**在此界面中可以设置对应端口的** PVID **号**

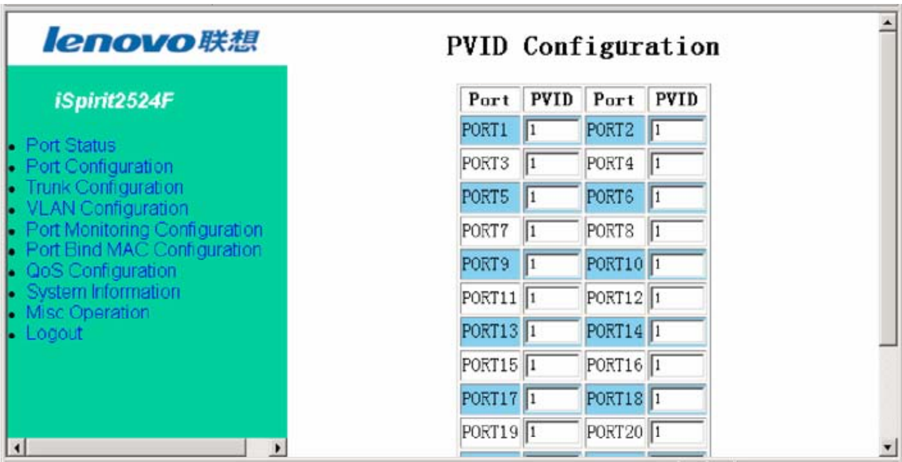


图 4-11PVID Configuration **界面**

4.2.7 Port Monitoring Configuration 界面

在主界面点击 Port Monitoring Configuration 的链接后进入端口镜像配置界面如图 4-12 所示。

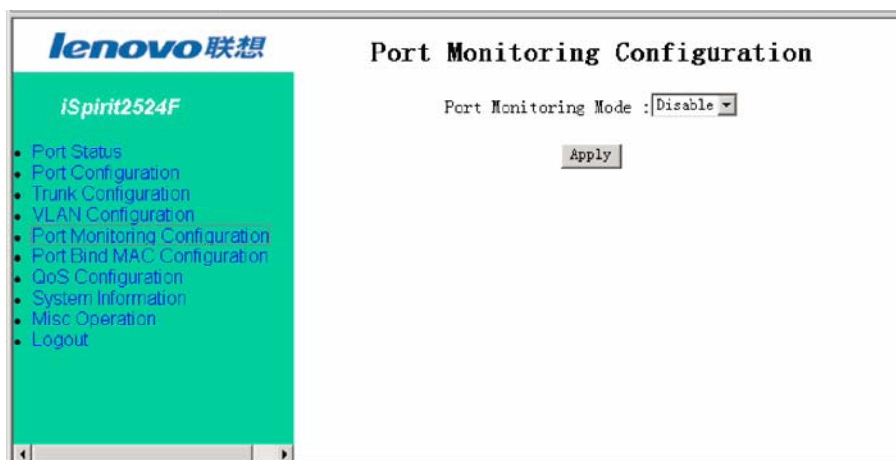


图 4-12 Port Monitoring Configuration 界面

在 Port Monitoring Mode 栏可配置禁止端口监控（Disable)、监控输入流（RX）、监控输出流（TX）、. 监控输入输出流（RX&TX）。在此页面中在 Monitoring Port 栏内选择的端口号将被配置成监控端口，在 Monitored Port 栏内选择的端口号将被配置成被监控端口。

4.2.8 Port Bind MAC 界面

在主界面中点击 Port Bind MAC Configuration 链接后出现图 4-13-1/ 图 4-13-2 所示的界面。

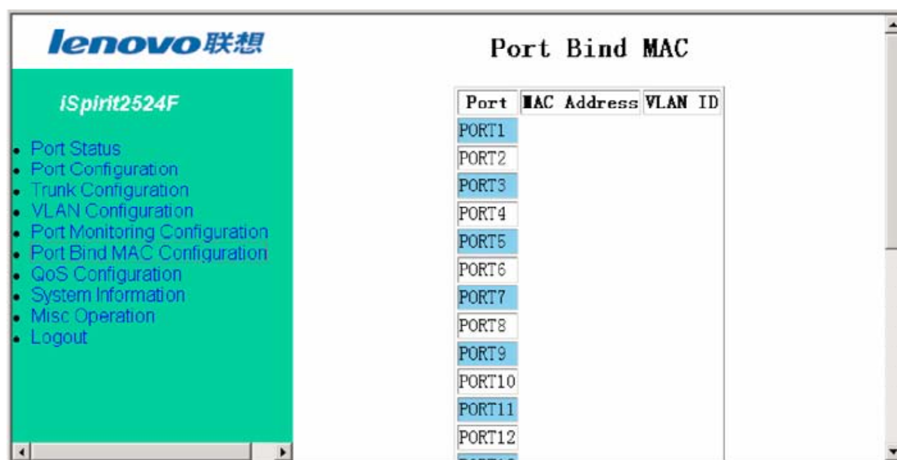


图 4-13-1 Port Bind 界面 1

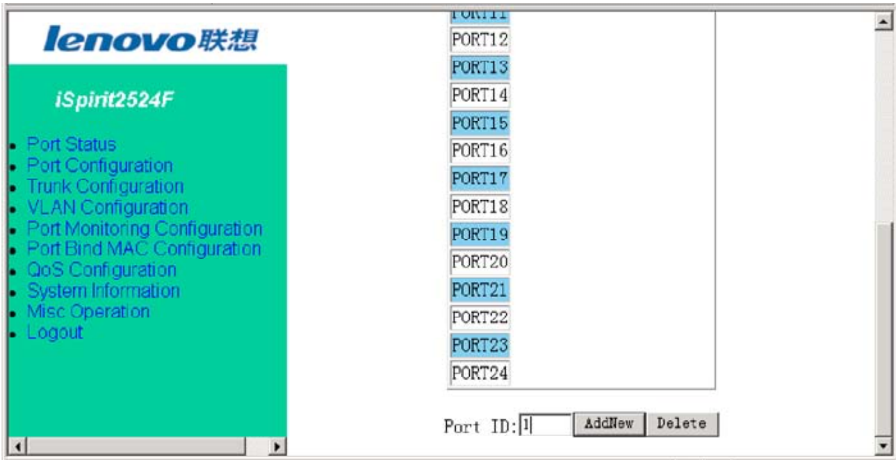


图 4-13-2 Port Bind 界面 2

在图 4-13-2 中输入 Port ID 号，点击 AddNew 按钮便会出现如图 4-13-3 所示界面，在此界面中可以配置各个端口绑定的 MAC 地址以及 VLAN。

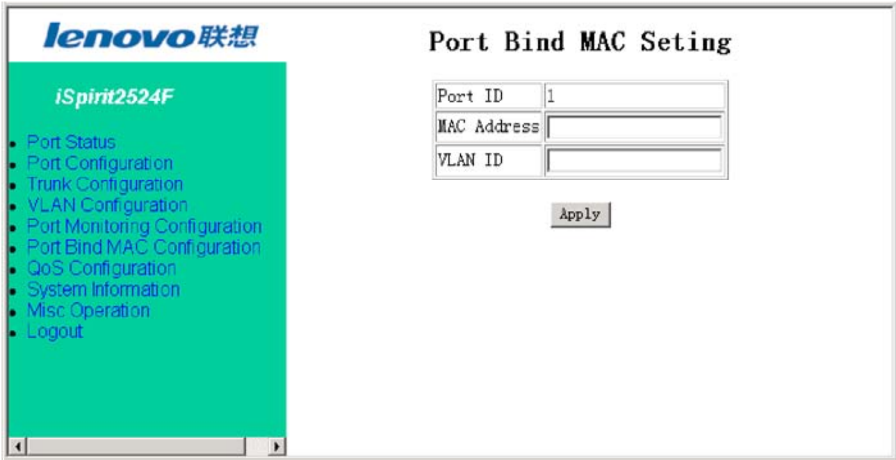


图 4-13-3 Port Bind 界面 3

4.2.9 Qos Configuration 界面

在主界面点击 Qos Configuration 的链接后进入端口优先级配置界面如图 4-14 所示。

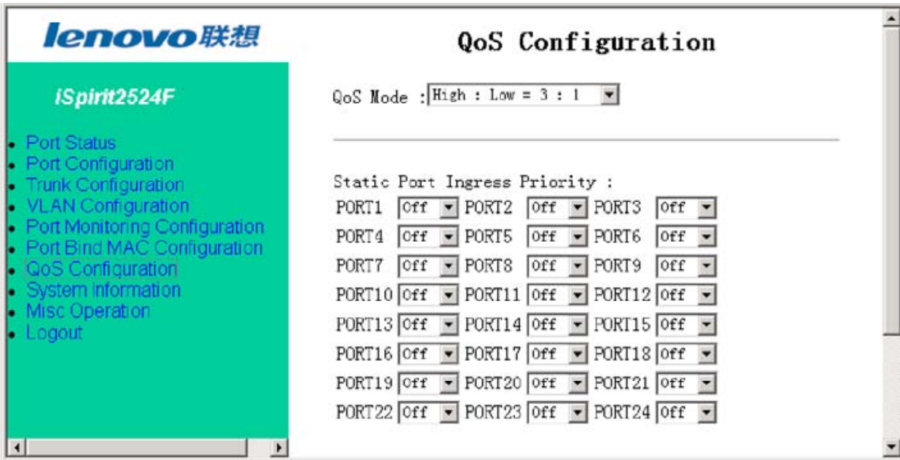


图 4-14 Qos Configuration 界面

在每一个端口处点击鼠标，在表 4-2 列出的端口不同值间进行切换。

表 4-2

域	下拉菜单值	注释
Qos Mode	Disable Qos Priority	不区分优先级发送
	High Empty Then Low	高优先级队列数据包发完再发低优先级队列数据包
	High:Low=3:1	高低优先级队列数据包发送按照3：1比例发送
	High:Low=5:1	高低优先级队列数据包发送按照5：1比例发送
	High:Low=7:1	高低优先级队列数据包发送按照7：1比例发送
Static Port Ingress Priority	Off	静态配置端口输入数据帧的优先级为不配置
	Low	静态配置端口输入数据帧的优先级为配置
	High	静态配置端口输入数据帧的优先级配置为高
802.1p Priority [7-0]	Low	将相应的802.1p优先级对应到低优先级发送队列
	High	将相应的802.1p优先级对应到高优先级发送队列。

4.2.10 System Information界面

在主界面中点击System Information链接后出现图4-15所示的界面。

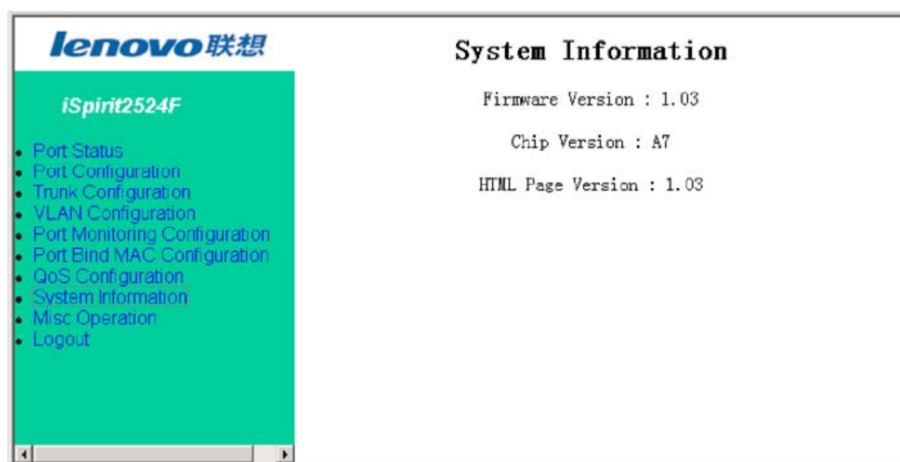


图4-15 System Information界面

上图界面显示系统固件、交换芯片以及Web配置的版本信息，

4.2.11 Mis Operation界面

在主界面中点击Mis Operation链接后出现图4-16所示的界面。

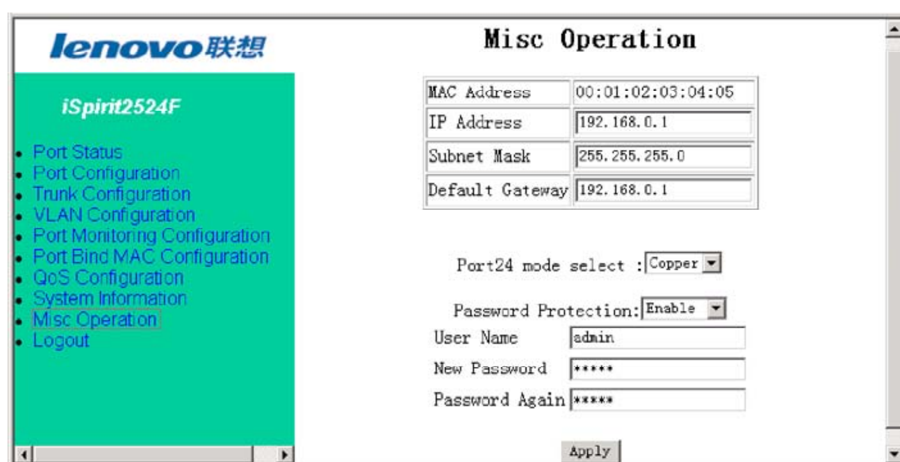


图4-16 Mis Operation界面

在此界面用户需要输入IP地址、子网掩码及默认网关。MAC Address栏为只读信息。在Port24 mode select栏选项中可以设定第24端口是使用光口(Fiber)还是电口(Copper)。用户可以选择交换机配置操作是否需要输入用户名及密码进行登录。并可设定新的用户名 ，用户密码设定时需要输入两次密码。

第 5 章 常见问题解答

用户可以从控制台和Web网页上获取相应的统计信息来诊断问题,具体内容参考第 3 章、第 4 章。

常见交换机问题分为以下几类：

- 低性能
- 无连接

下面详细说明如何判断并解决这些问题，如果需要更多的技术咨询和支持，请联系本公司的技术支持。

现象 1　　性能下降、错误过多

可能的起因：

1.双工自协商出现不匹配;

2.网线长度超过规定长度:

❶ 端口统计信息显示很多冲突（late-collision）和排队错误;

❷ 对于 10/100BaseTX 连接端口与所连设备的距离超过 140 米;

❸ 对于 1000BaseTX 连接端口与所连设备的距离超过 100 米;

3.所连设备的网卡损坏，端口统计信息出现很多错误;

解决办法：

1.考查通信双方的自协商设置，识别是否出现自协商不匹配的情况;

2.参考前面章节获取显示端口统计的帧检查序列、碰撞信息的相关内容，将网线的长度减小到规定的长度范围内;

3.运行网卡诊断程序;

现象2　　无连接

可能的起因：

使用了不正确或损坏了的网线，以下现象表明双方无连接网线跳线错误；

解决办法：

以一根测试过的网线替换原来的网线；

附录A 产品特征参数

接口	
10Base-T/100/1000Base-TX RJ-45 UTP-5 **端口** SFP **接口扩展插槽** UART **控制端口**	
物理特点	
重量：3KG **尺寸：**444mm × 44.45mm × 201mm（W × H × L）	
环境要求	
温度	**操作：** 0^0C to 50^0C
	存储： -20^0C to 70^0C
湿度	**操作：** 10% to 90% RH
	存储： 5% to 90% RH
海拔	**操作：最高** 3000 **米**（10,000 **英尺**）
	存储：最高 4570 **米**（15,000 **英尺**）

表 A-1 **联想天工** iSpirit 2524F **交换机产品技术指标**

网络媒体	
10Base-T:	UTP Category 3, Category 4 或 Category5 网线
100Base-TX:	UTP Category 5 网线
1000Base-X:	1000Base-SX,1000Base-LX /LH 或 1000Base-ZX 光纤
10/100/1000Base-T:	UTP Category 5 网线或 UTP Category 5 Enhanced 网线
控制端口：	专用串口线
电源要求	
电压范围	154-264V 交流电源输入
电流限制	最大 1.5A

表 A-1 续 联想天工 iSpirit 2524F 交换机产品技术指标

附录 B 接口与网线的技术说明

附录 B 说明联想天工 iSpirit 2524F 交换机网口和网线的技术特征。

接口说明

10/100Base-T 端口

10/100Base-T 以太网端口使用标准 RJ-45 接头。端口的发送信号（TD）和接收信号（RD）内部交叉。由交换机实现直连网线与交叉网线的自协商，所以与这些端口连接时可以使用直连网线或交叉网线。

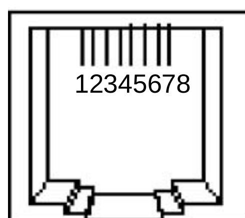


图 B-1 10/100Base-T 端口的管脚排列

控制端口

交换机控制端口使用标准的 9 针 UART 接口。UART 接口的管脚如图 B-2 所示。

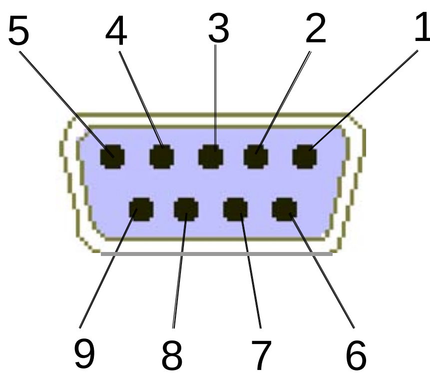


图 B-2 UART 接口的管脚

控制端口专用电缆的管脚说明如表 B-2 所示。

表 B-2 控制端口专用电缆的管脚说明:

电缆一端信号	DB-9 管脚	DB-9 管脚	电缆另一端信号
DCD	1	1	DCD
TXD	2	3	TXD
RXD	3	2	RXD
DTR	4	4	DTR
SIG GND	5	5	SIG GND
DSR	6	6	DSR
RTS	7	7	RTS
CTS	8	8	CTS
RI	9	9	RI

网线说明

交叉和直连双绞线管脚说明

1.**直连和交叉双绞线管脚示意图如** B-3 **所示。**

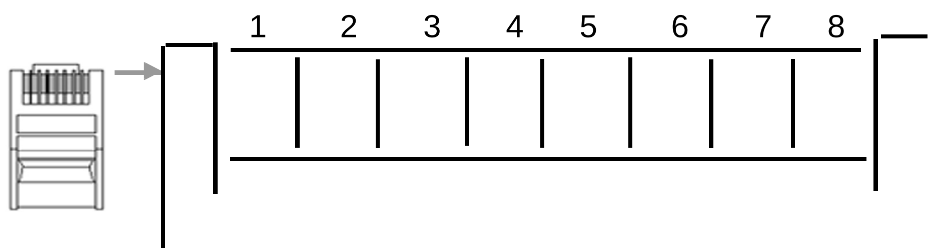


图 B-3 RJ-45 **双绞线管脚示意图**

2.**直连双绞线的国际标准**

直接连结双绞线的接线方法的国际标准如图 B-4 **所示，其主要特点是，双绞线两头** SIDE1、SIDE2 **两方的接线顺序一样，并且接到** RJ-45 **头** 3、6 **针上的是同一对双绞线。**

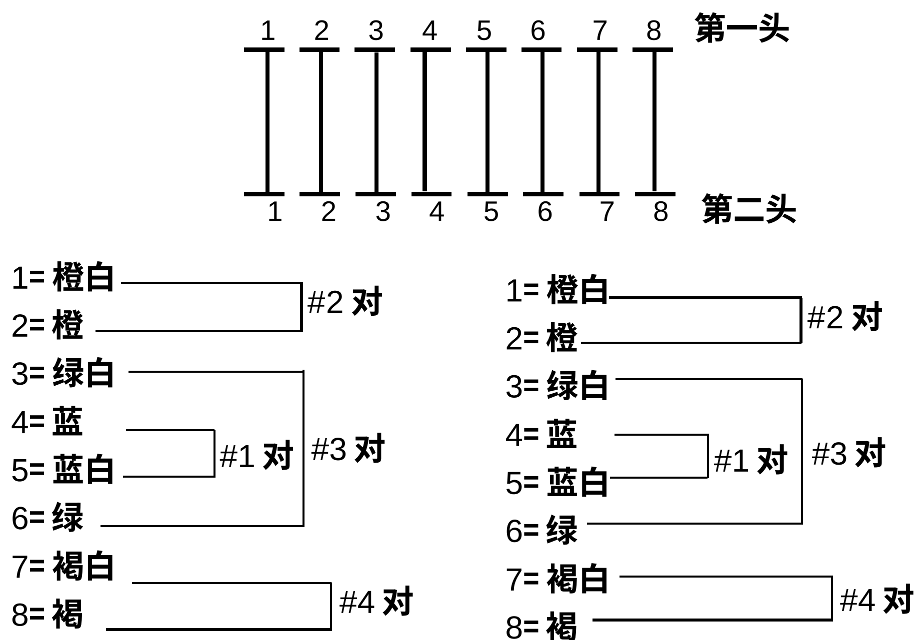


图 B-4 RJ-45 **直连双绞线的国际标准**

3.**交叉对连双绞线的国际标准**

交叉对连双绞线的接线方法的国际标准如图 B-5 **所示，其主要特点是，双绞线两头** SIDE1、SIDE2 **两方的接线顺序不一样，其连接如下图所 示 。**

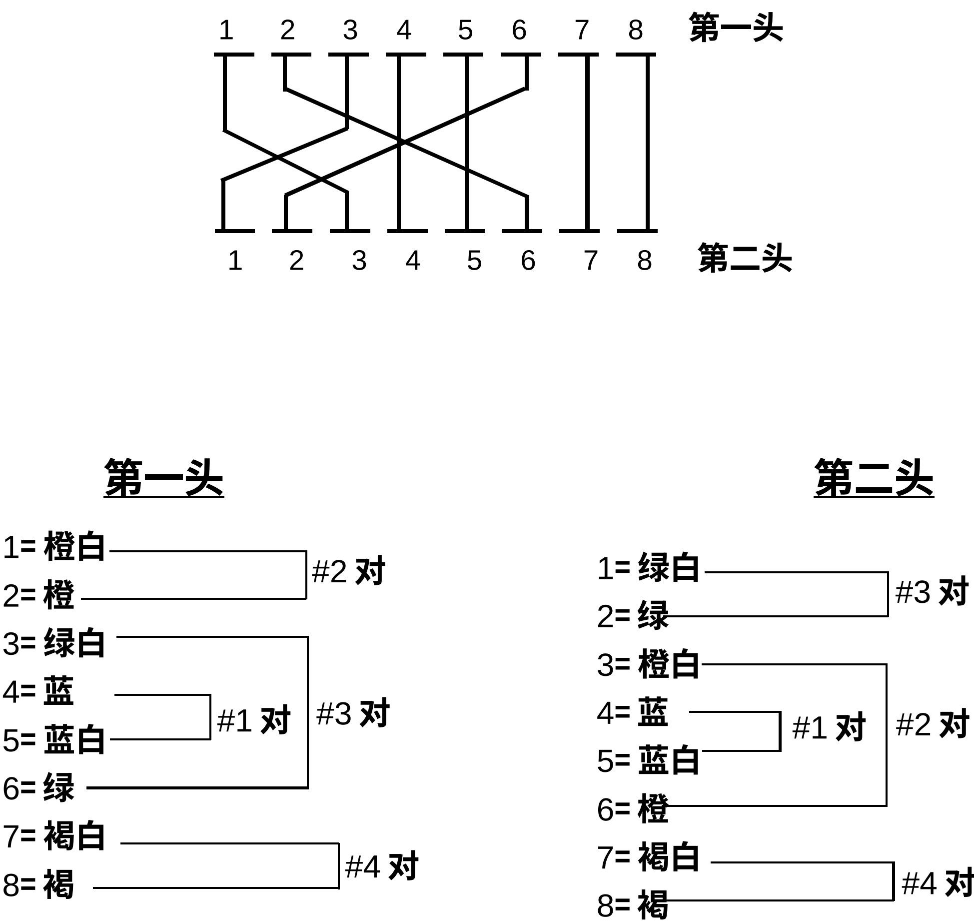


图 B-5 RJ-45 **交叉对连双绞线的国际标准**